BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep dasar aplikasi

Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan atau perintah untuk dieksekusi oleh komputer.(Wardana, 2010)

Program merupakan kumpulan*instruction set* yang akan dijalankan olehpemroses, yaitu berupa *software*. Bagaimana sebuah sistem komputer berpikir diatur olehprogram ini. Program inilah yang mengendalikan semua aktifitas yang ada padapemroses. Program berisi konstruksi logika yang dibuat oleh manusia, dan sudahditerjemahkan ke dalam bahasa mesin sesuai dengan format yang ada pada *instructionset*.(Wardana, 2010)

Program aplikasi merupakan program siap pakai. Program yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain. Contoh-contoh aplikasiialah program pemproses kata dan Web Browser. Aplikasi akan menggunakan sistemoperasi (OS) komputer dan aplikasi yang lainnya yang mendukung.(Wardana, 2010)

Istilah ini mulai perlahan masuk ke dalam istilah Teknologi Informasi semenjak tahun 1993, yang biasanya juga disingkat dengan app. Secara historis, aplikasi adalah*software* yang dikembangkan oleh sebuah perusahaan. App adalah *software* yang dibeliperusahaan dari tempat pembuatnya.

Industri PC tampaknya menciptakan istilah ini untuk merefleksikan medan pertempuran persaingan yang baru, yang paralel dengan yangterjadi antar sistem operasi yang dimunculkan. (Wardana, 2010)

Berdasarkan paparan tentang aplikasi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa aplikasi adalah rangkaian kegiatan yang diekesekusi oleh program komputer yang dibuat untuk melaksanakan tugas khusus dari pengguna.

2.2. Pengertian Android

Android menurut Nazaruddin merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Android umum digunakan di smartphone dan juga tablet PC. Fungsinya sama seperti sistem operasi Symbian di Nokia, iOS di Apple dan BlackBerry OS.

Android tidak terikat ke satu merek Handphone saja, beberapa vendor terkenal yang sudah memakai Android antara lain Samsung , Sony Ericsson, HTC, Nexus, Motorolla, dan lain-lain. Pada Juli 2000, Google bekerjasama dengan Android Inc., perusahaan yang berada di Palo Alto, California Amerika Serikat. Para pendiri Android Inc. bekerja pada Google, diantaranya Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White. Saat itu banyak yang menganggap fungsi Android Inc. Hanyalah sebagai perangkat lunak pada telepon seluler. Sejak saat itu muncul rumor bahwa Google hendak memasuki pasar telepon seluler.

Di perusahaan Google, tim yang dipimpin Rubin bertugas mengembangkan program perangkat seluler yang didukung oleh kernel Linux. Hal ini menunjukkan indikasi bahwa Google sedang bersiap menghadapi persaingan dalam pasar telepon seluler. Versi android terbaru yaitu versi 4.0. *(Ice Cream Sandwitch).* Android juga sudah bergabung dengan beberapa smart mobile seperti LG, Samsung, Sony Ericsson, dan lainnya.

Sekitar September 2007 sebuah studi melaporkan bahwa Google mengajukan hak paten aplikasi telepon seluler (akhirnya Google mengenalkan Nexus One, salah satu jenis telepon pintar GSM yang menggunakan Android pada sistem operasinya. Telepon seluler ini diproduksi oleh HTC Corporation dan tersedia di pasaran pada 5 Januari 2010).

Pada 9 Desember 2008, diumumkan anggota baru yang bergabung dalam program kerja Android ARM Holdings, Atheros Communications, diproduksi oleh Asustek Computer Inc, Garmin Ltd, Softbank, Sony Ericsson, Toshiba Corp, dan Vodafone Group Plc. Seiring pembentukan *Open Handset Alliance*, OHA mengumumkan produk perdana mereka, Android, perangkat bergerak *(Mobile)* yang merupakan modifikasi kernel Linux 2.6. Sejak Android dirilis telah dilakukan berbagai pembaruan berupa perbaikan bug dan penambahan fitur baru.

Banyak smartphone dan PC Tablet menggunakan sistem operasi dengan versi yang berbeda. Semakin tinggi versi, fiturnya semakin canggih dan banyak.

Telepon pertama yang memakai sistem operasi Android adalah HTC Dream yang dirilis pada tangggal 22 oktober 2008. Beberapa uraian versi android seperti dibawah ini menurut Nazarudin (2012 : 10) ialah :

1. **Android versi 1.1**

   Pada 9 Maret 2009, Google merilis Android versi 1.1. Android versi ini dilengkapi dengan pembaruan estetis pada aplikasi, jam alarm, *voice search* (pencarian suara), pengiriman pesan dengan Gmail, dan pemberitahuan *email*

2. **Android versi 1.5 (Cupcake)**

   Pada pertengahan Mei 2009, Google kembali merilis telepon seluler dengan menggunakan Android dan SDK (*Software Development Kit*) dengan versi 1.5 (Cupcake). Terdapat beberapa pembaruan termasuk juga penambahan beberapa fitur dalam seluler versi ini yakni kemampuan merekam dan menonton video dengan modus kamera, mengunggah video ke Youtube dan gambar ke Picasa langsung dari telepon, dukungan *Bluetooth A2DP*, kemampuan terhubung secara otomatis ke headset *Bluetooth*, animasi layar, dan *keyboard* pada layar yang dapat disesuaikan dengan sistem.

3. **Android versi 1.6 (Donut)**

   Donut (versi 1.6) dirilis pada September dengan menampilkan proses pencarian yang lebih baik dibanding sebelumnya, penggunaan baterai

indikator dan kontrol applet VPN. Fitur lainnya adalah galeri yang memungkinkan pengguna untuk memilih foto yang akan dihapus pada kamera, camcorder dan galeri yang dintegrasikan pada CDMA / EVDO, 802.1x, VPN, Ge dan *Text-to-speech engine*.

4. Android versi 2.0/2.1 (Eclair)

Pada 3 Desember 2009 kembali diluncurkan ponsel Android dengan versi 2.0/2.1 (Eclair), perubahan yang dilakukan adalah pengoptimalan *hardware*, peningkatan Google Maps 3.1.2, perubahan UI dengan browser baru dan dukungan HTML5, daftar kontak yang baru, dukungan *flash* untuk kamera 3,2 MP, digital Zoom, dan Bluetooth 2.1. Untuk bergerak cepat dalam persaingan perangkat generasi berikut, Google melakukan investasi dengan mengadakan kompetisi aplikasi *Mobile* terbaik (killer apps- aplikasi unggulan). Kompetisi ini berhadiah $25,000 bagi setiap pengembang aplikasi terpilih. Kompetisi diadakan selama dua tahap yang tiap tahapnya dipilih 50 aplikasi terbaik.

Dengan semakin berkembangnya dan semakin bertambahnya jumlah handset Android, semakin banyak pihak ketiga yang berminat untuk menyalurkan aplikasi mereka kepada sistem operasi Android. Aplikasi terkenal yang diubah ke dalam sistem operasi Android adalah Shazam, Backgrounds, dan WeatherBug. Sistem operasi Android dalam situs Internet juga dianggap penting untuk menciptakan aplikasi Android asli, contohnya oleh MySpace dan Facebook.

5. Android versi 2.2 (Froyo: Frozen Yoghurt)

Pada 20 Mei 2010, Android versi 2.2 (Froyo) diluncurkan. Perubahan-perubahan umumnya terhadap versi-versi sebelumnya antara lain dukungan Adobe Flash 10.1, kecepatan kinerja dan aplikasi 2 sampai 5 kali lebih cepat, intergrasi V8 JavaScript engine yang dipakai Google Chrome yang mempercepat kemampuan rendering pada browser, pemasangan aplikasi dalam SD Card, kemampuan WiFi Hotspot portabel, dan kemampuan *auto update* dalam aplikasi Android Market.

6. Android versi 2.3 (Gingerbread)

Pada 6 Desember 2010, Android versi 2.3 (Gingerbread) diluncurkan. Perubahan-perubahan umum yang didapat dari Android versi ini antara lain peningkatan kemampuan permainan (*gaming*), peningkatan fungsi copy paste ,layar antar muka (*User Interface*) didesain ulang, dukungan format video VP8 dan WebM, efek audio baru (*reverb, equalization, headphone virtualization, dan bass boost*), dukungan kemampuan *Near Field Communication (NFC*), dan dukungan jumlah kamera yang lebih dari satu.

7. Android versi 3.0 (Honeycomb)

Android Honeycomb dirancang khusus untuk tablet. Android versi ini mendukung ukuran layar yang lebih besar. i pada Honeycomb juga berbeda karena sudah didesain untuk tablet . Honeycomb juga mendukung

multi prosesor dan juga akselerasi perangkat keras (*hardware*) untuk grafis. Tablet pertama yang dibuat dengan menjalankan Honeycomb adalah *Motorola Xoom*.

8. Android versi 4.0 (Ice Cream Sandwich)

Diumumkan pada tanggal 19 Oktober 2011, membawa fitur Honeycomb untuk *smartphone* dan menambahkan fitur baru termasuk membuka kunci dengan pengenalan wajah, jaringan data pemantauan penggunaan dan kontrol, terpadu kontak jaringan sosial, perangkat tambahan fotografi, mencari *email* secara *offline*, dan berbagi informasi dengan menggunakan NFC.

9. Android versi 4.1 (Jelly Bean)

Diumumkan pada tanggal 27 Juni 2012, android versi Jelly Bean merupakan peningkatan dari versi sebelumnya, dimana pada versi ini fungsi dan kinerja antarmuka pengguna sudah ditingkatkan menjadi lebih baik lagi seperti antisipasi sentuh, *triple buffering*, perpanjangan waktu *sync*, dan peningkatan *frame rate* hingga 60fps untuk menciptakan tampilan yang lebih halus.

10. Android versi 4.4 (KitKat)

Diumumkan pada tanggal 3 September 2013 android dengan versi KitKat memiliki beberapa pembaruan antara lain Pembaruan antarmuka dengan

bar status dan navigasi transparan pada layar depan, Optimasi kinerja pada perangkat dengan spesifikasi yang lebih rendah, Kerangka kerja pencetakan, NFC Host Card Emulation sebagai emulator kartu pintar, WebViews berbasis Chromium, Perluasan fungsionalitas bagi layanan pendengar notifikasi, API umum untuk mengembangkan dan mengelola klien pesan teks, kemampuan untuk menentukan aplikasi SMS standar, Kerangka kerja baru untuk transisi UI, Kerangka kerja akses penyimpanan untuk mengambil konten dan dokumen dari sumber lain.

Peningkatan tampilan mode layar penuh, tombol perangkat lunak dan status bar bisa diakses dari tepi dengan cara menggesek, Penyeimbang audio, pemantauan audio, dan peningkatan suara audio, Perekam aktivitas layar yang terintegrasi.

2.3. Pengertian Eclipse

Pengertian Eclipse menurut Jim D'Anjou (2003 : 1) adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (platform-independent). Berikut ini adalah sifat dari Eclipse:

1. *Multi-platform*: Target sistem operasi Eclipse adalah Microsoft Windows, Linux, Solaris, AIX, HP-UX dan Mac OS X.
2. *Mulit-language*: Eclipse dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java, akan tetapi Eclipse mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa

pemrograman lainnya, seperti C/C++, Cobol, Python, Perl, PHP, dan lain sebagainya.

3. *Multi-role*: Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, Eclipse pun bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak, seperti dokumentasi, *test* perangkat lunak, pengembangan web, dan lain sebagainya.

Eclipse pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan *open source*, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini.

2.4. Pengertian GPS (Global Positioning System)

GPS (*Global Positioning System*)adalah sistem navigasi satelit global yang digunakan untuk menyediakan informasi lokasi dan waktu yang akurat dimana saja, dan kapan saja.informasi yang dihasilkan dari Teknologi GPS ini dapat diakses/diterima melalui perangkat GPS receiver.(Riyanto, 2010)

Teknik GPS dalam menentukan lokasi adalah dengan meminta koordinat (garis lintang/*latitude* dan garis bujur/*longitude*) dari *tracker* melalui GPS receiver kepada satelit .(Riyanto, 2010)

Garis lintang atau *latitude* adalah jarak sudut setiap titik pada permukaan bumi atau utara selatan khatulistiwa.Sedangkan Garis bujur atau *longitude* adalah jarak sudut di permukaan bumi diukur sepanjang garis lintang apapun seperti khatulistiwa timur atau barat dari meridian utama.Sebuah meridian bujur adalah

garis khayal di permukaan bumi dari kutub ke kutub; dua meridian berlawanan membentuk lingkaran besar membagi bumi menjadi dua belahan. (Riyanto, 2010)

2.5. Pengertian LBS (Location Based Service)

Location Based Service (LBS) atau layanan berbasis lokasi adalah istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang kita gunakan.(Safaat, 2012)

2.6. Pengertian PHP

PHP tergolong dari Script Server Side. PHP adalah suatu bahasa pemrograman Open Source yang digunakan secara luas terutama untuk pengembangan web dan dapat disimpan dalam bentuk HTML. Untuk menghasilkan sebuah HTML, script yang ditulis menggunakan PHP mempunyai perintah yang lebih singkat dibandingkan bahasa pemrograman lain seperti Perl atau C.

2.7. Pengertian MySql

MySQL termasuk dalam kategori database management system, yaitu suatu database yang terstruktur dalam pengolahan dan penampilan datanya. MySQL merupakan database yang besifat client server, dimana data diletakan di server yang bisa diakses melalui komputer client. (Saputro, 2008)

2.8. Pengertian *CodeIgniter*

Menurut Blanco & Upton *CodeIgniter* adalah *powerful open source* PHP framework yang mudah dikuasai, dibangun untuk PHP *programmers* yang membutuhkan *toolkit* sederhana dan baik untuk membuat *full-featured web applications*. *CodeIgniter* adalah MVC framework yang di design untuk mempermudah penggunanya. (Upton, 2009)